

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Aktivitas Belajar

a. Definisi Aktivitas Belajar

Aktivitas belajar merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan perubahan pengetahuan, nilai, sikap, dan keterampilan pada siswa melalui latihan yang dilaksanakan secara sengaja (Hasmiati *et al.*, 2017).

b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Belajar

Aktivitas seorang siswa dalam pembelajaran dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal (Ramadi & Kurniawan, 2014). Faktor Internal meliputi kesiapan belajar, intelegensi, minat, motivasi, sikap dan cara belajar, sedangkan faktor eksternal meliputi keluarga, lingkungan masyarakat, dan lingkungan sosial siswa (Sari *et al.*, 2017).

c. Indikator Aktivitas Belajar

Indikator aktivitas belajar siswa menurut Sardiman (2012) dapat diklasifikasikan sebagaimana pada uraian berikut:

- 1) *Visual activities*, yang termasuk didalamnya meliputi: memperhatikan gambar demonstrasi atau percobaan serta membaca.
- 2) *Oral activities*, misalnya: bertanya, mengeluarkan pendapat, memberi saran, diskusi, dan interupsi.
- 3) *Listening activities*, misalnya: mendengarkan uraian, diskusi, maupun musik.

- 4) *Writing activities*, dapat meliputi: menulis karangan, laporan, mengisi angket ataupun menyalin.
- 5) *Drawing activities*, dapat meliputi: membuat grafik, menggambar peta maupun diagram.
- 6) *Motor activities*, dapat meliputi: melaksanakan percobaa, berkebun, beternak, maupun membuat kontruksi.
- 7) *Mental activities*, dapat meliputi: memecahkan permasalahan, menanggapi, menganalisis dan mengambil keputusan.
- 8) *Emotional activities*, dapat meliputi: perasaan gugup, bosan, tenang, bersemangat, berani, serta menaruh minat pada kegiatan pembelajaran.

2.1.2 Hasil Belajar Siswa

a. Definisi Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa merupakan salah satu tolok ukur yang digunakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan pendidikan di sebuah sekolah. Menurut Pratiwi *et al.*,(2015), hasil belajar adalah perubahan perilaku yang meliputi peningkatan pengetahuan (kognitif), perbaikan sikap (afektif), maupun peningkatan keterampilan (psikomotorik) yang dialami siswa setelah menyelesaikan kegiatan pembelajaran.

Melvin & Surdin (2017) menyatakan, bahwa hasil belajar merupakan suatu hasil yang dicapai oleh siswa setelah pembelajaran dalam selang waktu tertentu yang diukur menggunakan alat evaluasi yang berupa tes. Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan, maka hasil belajar biologi adalah hasil belajar yang

dicapai siswa setelah mengikuti pembelajaran biologi yang meliputi aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik.

b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Belajar merupakan rangkaian proses yang dapat menimbulkan terjadinya perubahan tingkah laku. Aisyah *et al.*, (2017) menyebutkan bahwa keberhasilan perubahan tingkah laku tersebut dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal, faktor tersebut meliputi sebagai berikut:

- 1) Faktor Internal, merupakan semua faktor yang bersumber pada diri siswa yang meliputi intelegensi, minat, bakat, motivasi, dan konsentrasi.
- 2) Faktor Eksternal, merupakan semua aspek yang berasal dari luar siswa yang dapat mempengaruhi hasil belajar yang meliputi faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor masyarakat.

2.1.3 Belajar dan Pembelajaran

Belajar adalah sebuah perkembangan yang terjadi pada seseorang sebagai akibat adanya latihan dan usaha sehingga dapat merubah dirinya berkembang menjadi lebih baik (Maesaroh, 2013). Suprpto (2015) mengemukakan bahwa belajar merupakan suatu aktifitas atau proses untuk mendapatkan berbagai macam pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Berdasarkan pendapat yang telah diuraikan, peneliti menyimpulkan bahwa belajar adalah suatu aktifitas yang dilakukan seseorang untuk mendapatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan melalui latihan dan pengalaman sehingga mengakibatkan perubahan yang lebih baik.

Pembelajaran merupakan usaha pendidik dalam mewujudkan terjadinya proses untuk memperoleh pengetahuan, penguasaan kemahiran, dan pembentukan sikap, serta percaya diri pada siswa (Hanafy, 2014). Menurut Sunhaji (2014), dalam kegiatan pembelajaran terdapat interaksi pembelajaran antara aktifitas mengajar guru dan aktifitas belajar siswa. Berdasarkan pendapat yang telah diuraikan maka pembelajaran merupakan suatu aktifitas yang dilakukan oleh guru dan peserta didik yang didasari oleh adanya tujuan untuk memperoleh pengetahuan, sikap, maupun keterampilan yang lebih baik.

2.1.4 Pembelajaran Biologi

Biologi berasal dari bahasa Yunani yaitu *bios* yang berarti kehidupan dan *logos* yang berarti pengetahuan. Biologi diartikan sebagai ilmu yang mempelajari tentang makhluk hidup baik hewan maupun tumbuhan. Menurut Triyanti & Nulhakim (2018), biologi merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala alam dan interaksi didalamnya, serta menekankan pada pengalaman langsung.

BNSP (2006) menyatakan bahwa mata pelajaran biologi di SMA dilaksanakan untuk membekali siswa pengetahuan, pemahaman, dan sejumlah kemampuan untuk memasuki jenjang yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu dan teknologi. Endaningsih *et al.*, (2010) menyatakan, bahwa tujuan pembelajaran biologi yaitu:

1. Membentuk sikap positif dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa.

2. Memupuk sikap ilmiah yang meliputi sikap jujur, terbuka, objektif, ulet, kritis serta dapat bekerjasama dengan orang lain.
3. Memiliki keterampilan proses guna mengembangkan pengalaman, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan serta mampu mengkomunikasikan secara lisan maupun tertulis.
4. Mengembangkan kemampuan berpikir menggunakan konsep dan prinsip biologi.
5. Menerapkan konsep dan prinsip biologi untuk menghasilkan karya sederhana yang berkaitan dengan kebutuhan manusia.
6. Meningkatkan kesadaran dan ikut serta dalam menjaga kelestarian lingkungan.

2.1.5 Model Pembelajaran NHT (*Numbered Heads Together*)

a. Definisi Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan perencanaan atau pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas yang terdiri dari komponen: fokus, sintaks, sistem sosial dan sistem pendukung (Sahimin *et al.*, 2017). Menurut Sundari (2015), model pembelajaran adalah seperangkat strategi yang meliputi latar belakang, prosedur pembelajaran, sistem pendukung, dan evaluasi pembelajaran yang ditujukan bagi gurudan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu yang dapat diukur.

b. Model Pembelajaran NHT

Model pembelajaran *Numbereds Head Together* (NHT) merupakan salah satu tipe model pembelajaran kooperatif dimana siswa belajar secara berkelompok,

bekerjasama untuk menyatukan ide-ide yang dimiliki siswa dan berani mengemukakan pendapatnya di depan kelas sehingga akan meningkatkan motivasi siswa untuk belajar dan aktif dalam pembelajaran (Mulyana *et al.*, 2016).

Menurut Daud & Fausan (2011), model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) merupakan suatu jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa agar lebih aktif. Hal tersebut juga diungkapkan oleh Effendi (2017), yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT), tujuan kelompok lebih berkompeten lagi karena setiap anggota kelompok bertanggung jawab atas tugas yang diberikan, sehingga semua anggota kelompok harus menguasai dan memahami tugas kelompoknya.

Berdasarkan definisi yang telah diuraikan, penggunaan model pembelajaran NHT dapat mengaktifkan siswa dalam belajar, siswa yang terlibat aktif dalam pembelajaran dapat menimbulkan semangat, minat, antusiasme, serta menambah motivasi belajar.

b. Karakteristik Model Pembelajaran NHT

Numbered Heads Together adalah suatu pendekatan struktural yang melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi dan mengecek pemahaman siswa terhadap isi materi pembelajaran (Wahyuddin, 2017). Menurut Marasiwi (2017), dalam penerapan model pembelajaran NHT siswa menempati posisi dominan pada proses pembelajaran, penomoran mendorong semua siswa berusaha untuk memahami setiap materi yang diajarkan dan bertanggung jawab atas nomor anggotanya.

Pembelajaran dengan model NHT berbeda dengan cara pembelajaran kelompok pada umumnya. Pembelajaran kelompok biasanya dipresentasikan oleh perwakilan salah satu atau semua anggota tiap kelompok, namun pada pembelajaran NHT yang mempresentasikan hasil kerja kelompok adalah nomor yang dipilih secara acak oleh guru sehingga setiap siswa dalam kelompok merasa bertanggung jawab dalam diskusi kelompok (Yenni, 2016).

c. Langkah-langkah Model Pembelajaran NHT

Pembelajaran tipe *Numbered Heads Together* dimulai dengan membentuk kelompok yang terdiri dari 5-6 anggota dengan kemampuan heterogen, masing-masing anggota kelompok mendapat nomor kepala, siswa diberi permasalahan, kemudian masing-masing kelompok saling berpikir bersama dengan anggotanya untuk menyelesaikan permasalahan, guru memanggil beberapa nomor dari kelompok tertentu untuk mempresentasikan hasil diskusi, selama proses pembelajaran berlangsung aktifitas siswa dinilai, kemudian siswa di beri soal tes di akhir pembelajaran (Fahriza *et al.*, 2013).

Langkah-langkah pembelajaran NHT (*Numbered Heads Together*) menurut Noor dan Megawati (2014), meliputi sebagai berikut:

1) Fase 1 Penomoran

Guru membagi siswa ke dalam kelompok yang terdiri 3 -5 orang dan setiap anggota diberi nomor 1 sampai 5.

2) Fase 2 Mengajukan Pertanyaan

Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa, pertanyaan dapat bervariasi.

3) Fase 3 Berpikir Bersama

Siswa menyatukan pendapatnya dan meyakinkan tiap anggotanya agar mengetahui jawaban kelompok.

4) Fase 4 Menjawab

Guru memanggil nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya terpanggil menjawab pertanyaan untuk seluruh siswa di kelas.

d. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran NHT

Istiningrum dan Sukanti (2012) menyebutkan kelebihan model pembelajaran NHT yaitu setiap siswa dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh, siswa yang pandai dapat mengajari siswa yang kurang pandai, melatih siswa meningkatkan keterampilan berkomunikasi melalui diskusi kelompok, memberikan waktu lebih banyak untuk berpikir, menjawab, dan saling membantu satu sama lain, serta meningkatkan berpikir siswa baik secara individu maupun kelompok.

Kelemahan model pembelajaran NHT yaitu kemungkinan nomor yang telah dipanggil, dapat dipanggil lagi oleh guru dan tidak semua anggota kelompok di panggil oleh guru (Febriany *et al.*, 2013).

2.1.6 Pendekatan *Open-Ended*

a. Definisi Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran merupakan langkah awal pembentukan suatu ide dalam memandang suatu masalah atau objek kajian, yang akan menentukan arah

pelaksanaan ide tersebut untuk menggambarkan perlakuan yang diterapkan terhadap terhadap masalah atau objek kajian yang akan ditangani (Abdullah, 2017).

Menurut Huda (2013), pada hakikatnya pendekatan pembelajaran dapat diartikan sebagai cara-cara yang ditempuh oleh seorang pembelajar untuk bisa belajar secara efektif.

b. Pendekatan *Open-Ended*

Pendekatan *open-ended* adalah salah satu pendekatan yang berbasis pendekatan masalah (Mikrayanti, 2019). Pendekatan *open-ended* pada dasarnya memiliki prinsip yang hampir sama dengan pembelajaran berbasis masalah yaitu suatu pendekatan pembelajaran dimana dalam prosesnya di mulai dengan memberi suatu permasalahan kepada siswa (Fitriati & Edema, 2016).

Pendekatan *open-ended* merupakan suatu proses pembelajaran dimana tujuan dan keinginan siswa dibangun secara terbuka, sehingga penggunaan pendekatan ini dalam keaktifan belajar siswa dirasakan cukup efektif karena siswa akan terlatih untuk mengemukakan gagasan dan perasaan secara kreatif dan kritis (Sari *et al.*, 2016).

Permasalahan *open-ended* berupa pertanyaan terbuka yang dirancang untuk mendorong siswa memberikan jawaban penuh sesuai pengetahuan yang dimiliki, jawaban yang diungkapkan relatif panjang dibandingkan pertanyaan biasa, serta benar salahnya jawaban tergantung pada ketepatan siswa dalam berpikir dan mengungkapkan kalimat jawaban secara jelas (Budiarti, 2015).

b. Karakteristik Pendekatan *Open-Ended*

Pendekatan open-ended menekankan pada penyajian permasalahan terbuka. Pendekatan ini selain mendorong siswa untuk bernalar dan menampilkan bukti untuk pemikirannya, soal-soal *open-ended* ini membuat siswa jadi tertarik untuk mengkomunikasikan gagasannya serta menemukan hubungan antara materi dan kehidupan nyata (Aini, 2016).

Menurut Lestari *et al.*, (2016), dasar keterbukaan soal-soal *open-ended* dapat diklasifikasikan kedalam tiga tipe, yakni:

- 1) Prosesnya terbuka, yaitu soal yang diberikan memiliki cara penyelesaian yang banyak.
- 2) Hasil akhirnya terbuka, yaitu soal yang diberikan memiliki jawaban yang banyak.
- 3) Cara pengembang lanjutannya terbuka, yaitu apabila siswa mampu menyelesaikan suatu permasalahan, siswa dapat mengembangkan permasalahan baru dengan cara mengubah kondisi dari permasalahan sebelumnya.

Membuat permasalahan open-ended yang tepat dan baik untuk siswa dengan tingkat kemampuan yang beragam tidak mudah. Beberapa hal yang dapat dijadikan acuan dalam mengkontruksi permasalahan *open – ended* menurut Ambarwati dan Muqdamien (2016) antara lain:

- 1) Menyajikan permasalahan melalui situasi fisik yang nyata dimana konsep dapat diamati dan dikaji oleh siswa.
- 2) Soal – soal pembuktian dapat diubah sedemikian rupa sehingga siswa dapat menemukan hubungan dan sifat-sifat dari variabel dalam persoalan tersebut.

- 3) Memberikan beberapa contoh konkrit dalam beberapa kategori sehingga siswa bisa mengelaborasi sifat-sifat dari contoh tersebut untuk menemukan sifat-sifat yang umum.
- 4) Menghadapkan siswa pada suatu permasalahan yang memiliki beberapa sifat yang sama, kemudian siswa diminta untuk menyelesaikan dan menemukan kesamaan sifat yang mungkin terjadi..

c. Langkah-Langkah dalam Pembelajaran dengan Pendekatan *Open-Ended*

Menurut Huda (2013), langkah-langkah yang perlu diambil oleh guru dalam pendekatan *Open-Ended* adalah sebagai berikut:

- 1) Menghadapkan siswa pada problem terbuka dengan menekankan pada bagaimana siswa sampai pada sebuah solusi.
- 2) Membimbing siswa untuk menemukan pola dalam mengkontruksi permasalahannya sendiri.
- 3) Membiarkan siswa memecahkan masalah dengan berbagai penyelesaian dan jawaban yang beragam.
- 4) Meminta siswa untuk menyajikan hasil temuannya.

d. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan *Open-Ended*

Pendekatan *Open-Ended* memiliki keunggulan dan kelemahan sebagaimana berikut.

Keunggulan pendekatan *open-ended* menurut Billiya (2015) antara lain:

- 1) Partisipasi siswa dalam pembelajaran akan lebih aktif serta lebih sering mengungkapkan idenya.
- 2) Siswa memiliki kesempatan lebih banyak dalam memanfaatkan pengetahuan.

- 3) Siswa dengan kemampuan yang lebih rendah akan merespon suatu permasalahan dengan cara mereka sendiri.
- 4) Siswa akan termotivasi untuk memberikan bukti dan penjelasan dengan bahasanya sendiri.
- 5) Siswa memiliki pengalaman lebih banyak untuk menjawab permasalahan.

Kelemahan pendekatan *open-ended* menurut Suminto (2016), diantaranya adalah:

- 1) Membuat permasalahan yang bermakna bukanlah hal yang mudah.
- 2) Menyajikan permasalahan yang langsung dapat dipahami oleh siswa sangat sulit.
- 3) Siswa yang memiliki kemampuan lebih tinggi bisa saja ragu dengan kebenaran jawaban mereka.
- 4) Sebagian siswa bias saja berpikir kegiatan belajar tidak menyenangkan karena kesulitan yang dihadapi pada saat pembelajaran.

2.1.6 Langkah-langkah Model pembelajaran NHT dengan Pendekatan *Open-Ended*

Numbered Heads Together merupakan model pembelajaran yang mendorong siswa untuk aktif dan bertanggung jawab dalam kelompok, namun model NHT memiliki kelemahan yaitu siswa yang pandai akan mendominasi selama diskusi. Berdasarkan kelemahan dari model NHT yang telah diuraikan, maka perlu inovasi untuk menutupi kelemahan tersebut. Peneliti memberikan inovasi yaitu mengkolaborasikan model pembelajaran NHT dengan pendekatan *open-ended* untuk meminimalisasi kelemahan tersebut.

Pendekatan *Open-Ended* merupakan pendekatan pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan dengan penyelesaian yang lebih dari satu teknik. Pendekatan ini dapat meningkatkan aktifitas belajar dikarenakan siswa dituntut untuk aktif dan bertanggung jawab baik secara individu maupun kelompok (Ambarwati & Muqdamien, 2016). Perpaduan antaran model NHT dengan pendekatan *open-ended* dapat memberi kesempatan kepada siswa yang memiliki kemampuan rendah untuk ikut serta dalam pemecahan masalah melalui kemampuan sendiri tanpa sikap minder ataupun diam saja pada saat diskusi. Pendekatan ini juga dapat melatih siswa untuk mengemukakan kemampuan analisis imajinasi dari dalam diri siswa untuk menyelesaikan persoalan yang muncul dalam kehidupan sehari-hari. Langkah-langkah model pembelajaran *Numbered Heads Together* dengan Pendekatan *Open-Ended* sebagaimana pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Langkah-langkah model pembelajaran NHT dengan pendekatan *open-ended*

Langkah-Langkah	Deskripsi Kegiatan
Fase 1 Penomoran	Guru membagi siswa menjadi 6 kelompok dan setiap anggota diberi nomor kepala.
Fase 2 Mengajukan Pertanyaan	Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok, dimana permasalahan yang diberikan di LKS adalah permasalahan yang bersifat <i>open-ended</i> .
Fase 3 Berpikir Bersama	Guru membimbing siswa untuk memecahkan permasalahan dengan berbagai penyelesaian dan jawaban yang beragam.
	Siswa menyatukan pendapat dan meyakinkan tiap anggota mengetahui jawaban kelompok.
Fase 4 Menjawab	Guru memanggil nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya terpanggil menyajikan hasil temuannya.

2.1.7 Penerapan Model NHT dengan Pendekatan *Open-Ended* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa

Model pembelajaran *Numbered Heads Together* dengan pendekatan *Open-Ended* sangat cocok untuk diterapkan di dalam kelas. Model pembelajaran ini terdiri atas beberapa tahapan, yaitu fase penomoran, fase mengajukan pertanyaan, fase berpikir bersama dan fase menjawab. Fase penomoran, pada fase ini siswa akan dibagi menjadi beberapa kelompok dan setiap anggota diberi nomor kepala. Fase penomoran ini akan memungkinkan siswa untuk bertanggung jawab dengan tugas yang diberikan.

Fase mengajukan pertanyaan, pertanyaan/ permasalahan yang diberikan merupakan masalah yang bersifat terbuka dan meliputi persoalan sehari-hari, sehingga siswa mampu menyelesaikannya dengan beberapa teknik. Selain itu, setiap individu mampu mengungkapkan gagasannya secara kreatif dan kritis melalui kemampuan analisis dan imajinasi yang ada dalam diri setiap individu. Fase diskusi kelompok, pada tahap ini siswa dapat memecahkan permasalahan dengan berbagai penyelesaian dan jawaban yang beragam. Tahap ini memungkinkan siswa untuk demokratis dalam menyampaikan jawaban dan pendapatnya, pada tahap ini siswa akan memperoleh banyak informasi dari kegiatan diskusi, karena setiap anggota kelompok akan menyampaikan pendapatnya masing-masing dan setiap anggota akan belajar memahami jawaban kelompoknya.

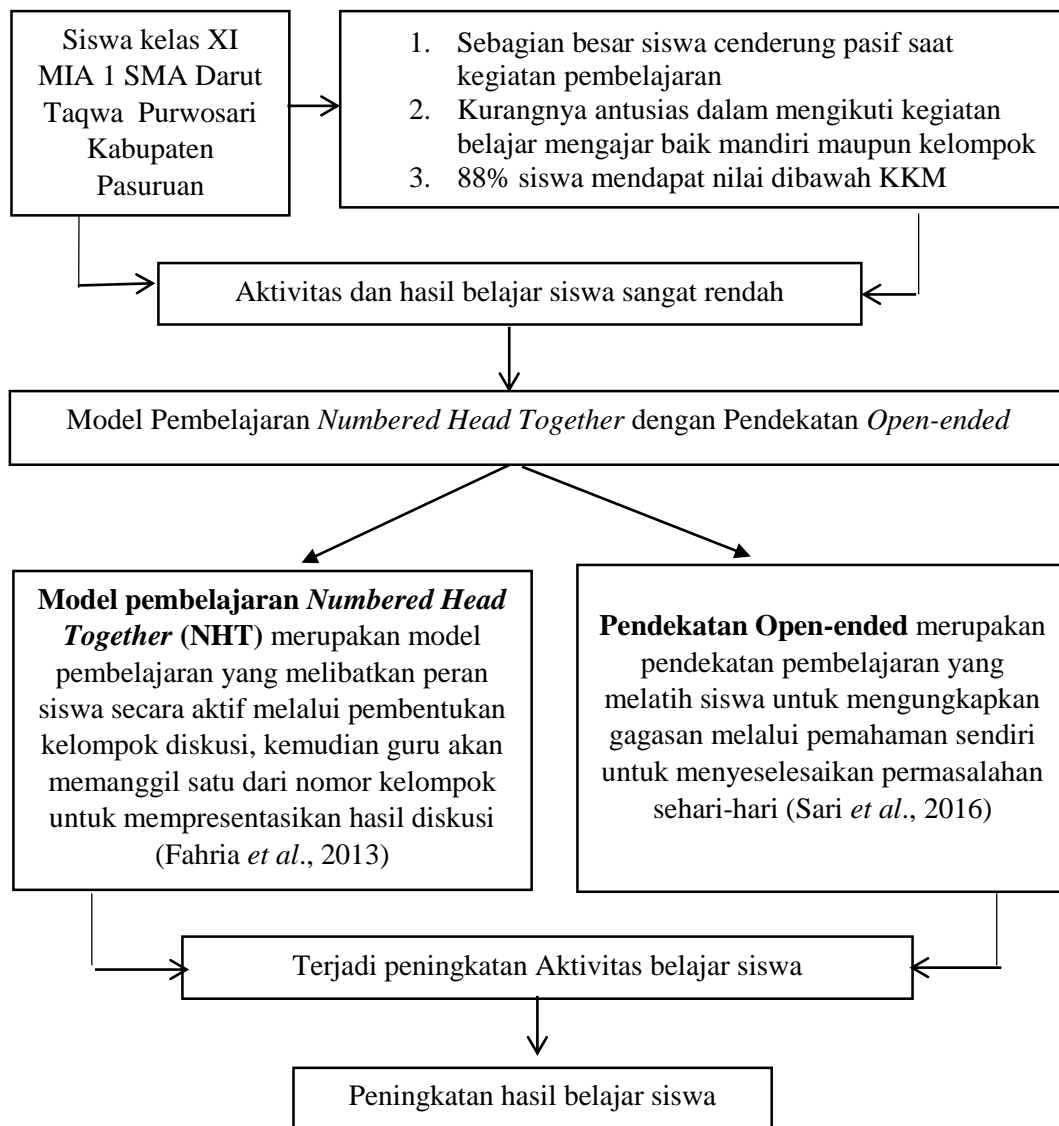
Fase Menjawab, melalui tahap ini nomor siswa akan di panggil secara acak untuk menjelaskan hasil diskusi tiap kelompok. Pemanggilan nomor secara acak

mendorong seluruh anggota untuk memahami hasil diskusi kelompok, hal ini mampu mengatasi dominansi siswa yang pandai.

Pelaksanaan model pembelajaran NHT dengan pendekatan *open ended* memungkinkan siswa untuk meningkatkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Pemahaman materi yang diperoleh siswa melalui pembelajaran merupakan pemahaman yang telah dibangun sendiri oleh siswa melalui kemampuan analisis dan imajinasi diri sendiri, sehingga setiap siswa mampu memahami isi materi yang telah dipelajari. Hal tersebut memungkinkan siswa untuk meningkatkan hasil belajar.

2.2 Kerangka Konseptual

Model pembelajaran *Numbered Head Together* dengan pendekatan *open-ended* menitikberatkan kegiatan belajar secara berkelompok, kerjasama siswa dan bertanggungjawab secara mandiri. Hubungan antara variabel-variabel dalam penelitian ini dapat dilihat pada diagram kerangka konseptual pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Kerangka Konseptual

2.3 Hipotesis Tindakan

Berdasarkan kajian pustaka yang telah diuraikan, dapat dirumuskan hipotesis tindakan sebagai berikut: “Apabila dalam pembelajaran biologi diterapkan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dengan pendekatan *open-ended* dengan langkah-langkah yang tepat, maka aktivitas dan hasil belajar siswa kelas XI

MIA 1 SMA Darut Taqwa Purwosari pada materi Sistem Reproduksi Manusia akan meningkat ”.